

 水道ホットニュース	<p>(財)水道技術研究センター 〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-8-1 虎ノ門電気ビル2F TEL 03-3597-0214, FAX 03-3597-0215 E-mail jwrchot@jwrc-net.or.jp URL http://www.jwrc-net.or.jp</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

カナダの水道事情（2004年統計） （その1）

（はじめに）

カナダの上下水道事情については、2007年4月、カナダ環境省が「2007年市町村水使用報告(2007 MUNICIPAL WATER USE REPORT)」として「市町村水使用2004年統計(municipal water use 2004 STATISTICS)」を公表しており、ここでは、上水道関係について、その概要を紹介することとします。

なお、カナダ環境省では、1983年以来、2～3年間隔で市町村の水使用に関する調査を行っているとのことであり、この種の国レベルでの調査としては唯一のものであるとのことです。

一方、連邦国家であるカナダは、10の州(Province)と3つの準州(Territory)で構成されています。そして、カナダでは、州政府と連邦政府は対等な関係にあり、準州は連邦直轄領とされています。

このようなことも影響しているのかどうかは不明ですが、カナダ環境省による2004年調査での調査では、収集できた情報は777市町村となっており、このため、調査に無回答の市町村については、再調査を行ったり、インターネットによる検索を行ったり、前回調査(2001年)のデータを用いたり、人口動態によって調整を行うなどの工夫が行われているようです。この結果、対象市町村の総数は1418市町村で約2,890万人、カナダ総人口(約3,200万人)の約9割をカバーしていることとなります。なお、調査項目によっては、分母となる人口が2,890万人を下回っていることに留意する必要がありますが、概ねカナダ全体を捉えたデータであると思われます。

(出典) http://www.ec.gc.ca/water/en/info/pubs/sss/e_mun2004.pdf

[参考] カナダの概要(カナダ大使館ホームページから)

面積 総面積9,970,610km²で、日本の総面積の約27倍。カナダはロシア連邦に次いで世界で2番目に広い国である。

首都 オンタリオ州オタワ

人口 約3,200万人(2005年 カナダ統計庁)日本の人口の約4分の1にあたる。

主な都市 トロント(530万人)、モントリオール(363.5万人)、バンクーバー(220万人)、首都圏オタワ＝ガティノー(115万人)。数字は2005年現在。

人口分布 カナダの人口の大部分、80%が都市部に住んでいる。(2001年)

家族規模 平均3.1人、うち子供1.2人(1998年)

(参考) <http://www.canadanet.or.jp/about/overview.shtml>

[参考地図] カナダの州・準州の位置



(出典) エリア別ガイド (カナダ観光局)

1 . カナダの給水人口・給水人口率等について (2004 年データ)

表 1 に示すとおり、カナダにおける 2004 年現在の給水人口率は「 90.6% 」である。これは前回調査 (2001 年) と同率である。

しかしながら、給水人口 (約 2571 万人) のうち、何らかの方法で浄水処理された水が供給されている人口 (以下、「浄水給水人口」という。) は約 2402 万人であり、残りの人口の約 169 万人は未処理の水が供給されている。

したがって、2004 年における浄水給水人口率 (浄水処理された水が供給されている人口割合) は (対象市町村の合計人口に対して) 「 84.6% 」であり、前回調査の 2001 年 (84.0%) に比べて 0.6 ポイント上昇している。

[参考] カナダの水道普及状況

	給水人口率	浄水給水人口率
2004 年	90.6%	84.6%
2001 年	90.6%	84.0%

一方、2004 年において、水不足を経験したと回答したのは 72 市町村 (回答のあった 510 市町村のうち) であった。その原因としては、水源、浄水施設、配水システムと様々であった。

また、507 市町村のうち 107 市町村において水質問題を抱えており、内容としては、微生物、化学物質、放射性物質、砒素など、様々であった。

さらに、507 市町村のうち 44 市町村では、2001 年以来、1 回 ~ 数回の煮沸日 (boil-water day) があったとの報告がされている。

(注) 「煮沸日」に関することは、[参考情報] として後半で紹介しているので、そちらを参照されたい。

表1 カナダの給水人口・給水人口率(2004年データ)

	対象市町村数	対象市町村の合計人口(人)	給水人口(人)	給水人口率(%)	浄水給水人口(人)	浄水給水人口率(%)
[州(Province)・準州(Territory)別]						
ニューファンドランド・ラブラドル州	72	365,881	328,338	89.7	276,378	75.5
プリンスエドワードアイランド州	9	64,942	55,654	85.7	45,196	69.6
ノバスコシア州	34	650,157	497,128	76.5	432,270	66.5
ニューブランズウィック州	134	614,514	368,013	59.9	316,306	51.5
ケベック州	382	6,693,073	6,171,115	92.2	5,755,495	86.0
オンタリオ州	223	11,854,992	10,692,439	90.2	10,395,886	87.7
マニトバ州	62	931,478	832,089	89.3	823,546	88.4
サスカチュワン州	91	675,144	645,953	95.7	634,478	94.0
アルバータ州	147	2,926,493	2,654,159	90.7	2,594,525	88.7
ブリティッシュコロンビア州	120	3,529,465	3,404,824	96.5	2,712,445	76.9
ユーコン準州	4	24,472	20,260	82.8	1,160	4.7
ノースウェスト準州	7	32,038	28,223	88.1	28,223	88.1
ヌナブト準州	9	19,114	16,510	86.4	5,886	30.8
[市町村人口別]						
1千人未満	44	32,517	21,689	66.7	11,886	36.6
1千～2千	359	512,089	311,565	60.8	207,697	40.6
2千～5千	356	1,162,112	836,945	72.0	558,144	48.0
5千～5万	450	6,058,998	4,639,786	76.6	3,829,751	63.2
5万～50万	74	9,630,056	9,114,750	94.6	8,641,038	89.7
50万以上	11	10,985,991	10,789,972	98.2	10,773,280	98.1
全体合計(平均)	1294	28,381,763	25,714,706	90.6	24,021,797	84.6

(注)調査データは市町村単位にまとめるとともに、無回答のものは前回調査データを使用

(出典)カナダ環境省「市町村上下水道調査データベース」

2. 州・準州別にみた給水人口と浄水給水人口(2004年データ)

図1は、2004年における州・準州別にみた給水人口と給水人口率をグラフ化したものである。

このグラフからもわかるように、「オンタリオ州及びケベック州」の2州だけで、カナダの給水人口のかなりの割合(約3分の2)を占めている。

給水人口率をみると、カナダ東部に位置する「ニューブランズウィック州」及び「ノバスコシア州」の2州以外は80%を超えており、オンタリオ州及びケベック州は90%を超えている。

一方、図2は、2004年における州・準州別にみた給水人口率と浄水給水人口率を比較したものである。給水人口率と浄水給水人口率の差は、人口の多い州ほど少なく、(例外はあるものの)人口の少ない州・準州ほど多い傾向にあることがわかる。

図1 カナダの州・準州別にみた給水人口と給水人口率(2004年データ)

JWRC

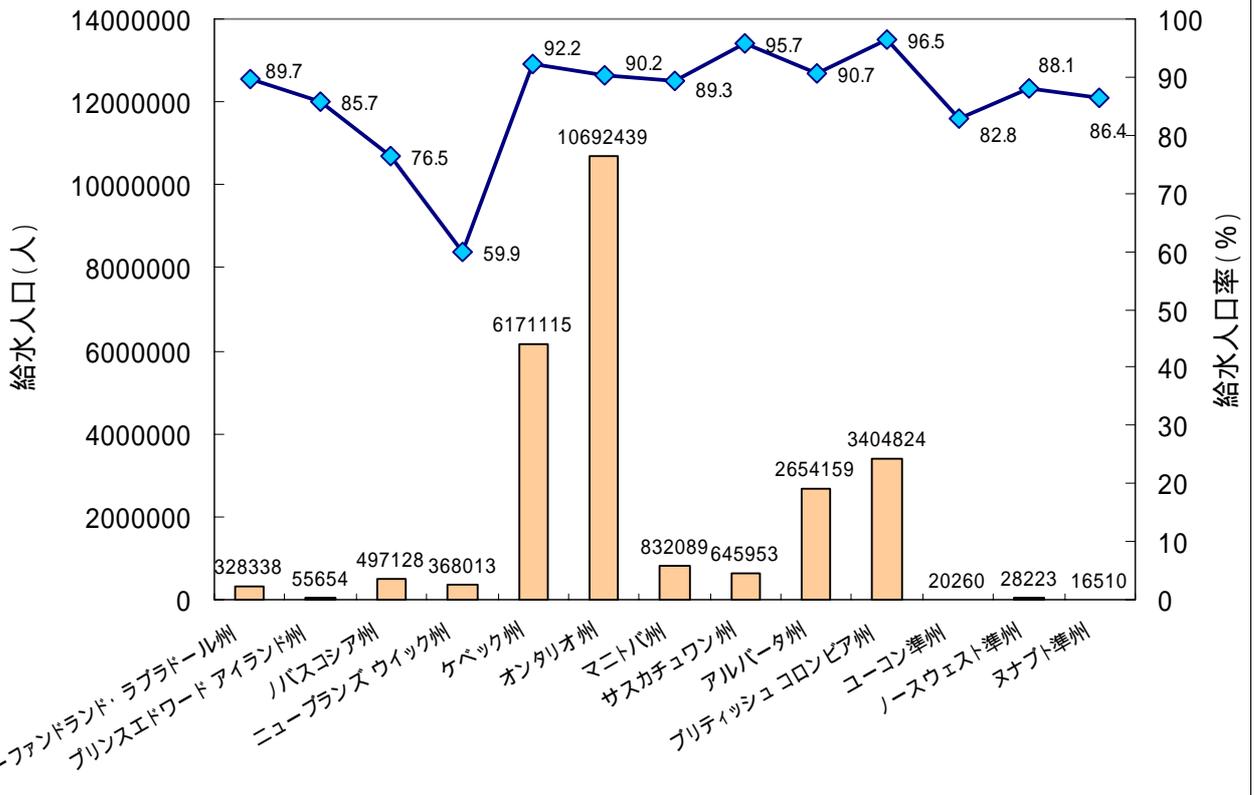
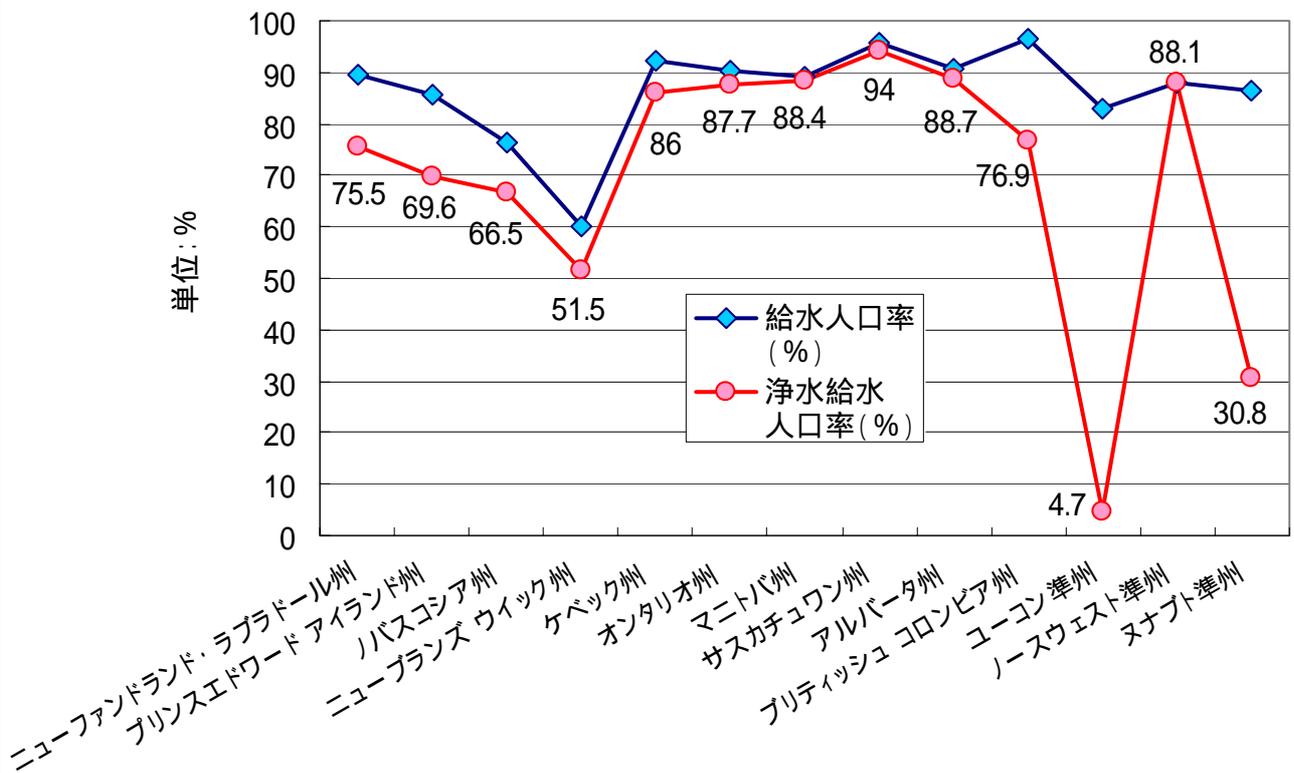


図2 州・準州別にみた給水人口率と浄水給水人口率(2004年)

JWRC



[参考情報 1] 「水の煮沸勧告・煮沸命令」について - カナダ保健省ホームページから -

カナダ保健省 (Health Canada) では、ホームページ上に「水の煮沸勧告及び煮沸命令 (Boil Water Advisories and Boil Water Orders)」に関する Q&A を掲載しており、その概要を紹介する。

(問 1) 煮沸勧告及び煮沸命令とは何ですか？

(答) 煮沸勧告及び煮沸命令とは、蛇口の水を飲んだり、以下に記す用途に使う場合に、煮沸するよう人々に勧告する公的なアナウンスのことです。水道水を介した水系伝染病から人々を保護するための予防措置です。煮沸勧告は、各地域の公衆衛生関連部局や水道事業者から出されます。煮沸命令は、通常、公衆衛生関連部局から出されます。

(問 2) 煮沸勧告及び煮沸命令を出すのはどのような場合ですか？

(答) 煮沸勧告は、次のような場合に出されます。

1) 次のような状態の場合

* 水源から蛇口に至る水道システムにおいて、病原性の細菌・ウイルス・寄生虫が許容限度を超えた場合

* 濁度が許容限度を超えた場合

* 浄水処理において過剰な消毒が不十分であった場合

* 配水段階における再汚染

2) 配水システムにおける応急修理など、汚染を起こすことが懸念される時の予防措置

(問 3) 勧告・命令が出ている間は、家庭の全ての水は煮沸しなければならないのですか？

(答) 「飲用、食事の準備、飲み物、製氷、果物・野菜の洗浄、歯磨き」の際には、全ての水を煮沸しなければなりません。 - 以下、略 -

(問 4) 蛇口の水は、どのように煮沸すればよいのですか？

(答) - 前段は略 - 標高 2,000m を超える場所では、低めの温度で沸騰するので、全ての病原体を殺すため、2 分間以上煮沸しなければなりません。

(問 5) 浄水装置を持っていますが、それでも煮沸しなければなりませんか？

(答) 活性炭ろ過フィルターなどの場合は、煮沸が必要です。紫外線照射装置などの消毒用装置の場合は、煮沸の代替として用いてもよいでしょう。もし、水が濁っていたら、消毒の前にろ過が必要となるでしょう。わからない点があれば、製造業者に問い合わせてください。

(問 6) 水系伝染病が発生している期間は、特別な予防措置が必要ですか？

(答) 公衆衛生関連部局が、消毒液でよく手を洗うよう勧告します。調理前、食事の前、トイレ使用後、おむつの交換後、動物に触った後には、特に重要です。 - 以下、略 -

(問 7) 勧告・命令は、いつ解除されるのですか？

(答) 水道水が安全であると考えられ、人の健康に対するおそれなくなった時に解除されます。

(問 8) 勧告・命令が解除された時、何をしなければならないのですか？

(答) 担当部局又は水道事業者から、各家庭内の水道管を洗い流すように指示があります。指示には注意深く従ってください。浄水器の型式によっては、消毒や交換が必要となります。詳しくは、製造業者に問い合わせてください。

(出典)

http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/water-eau/drink-potab/boil-ebullition_e.html

[参考情報 2] 煮沸勧告の実情 - カナダの公営企業による報告事例から -

以下は、カナダ・オンタリオ州の中央部の東に位置するカワーサレイクス市のホームページに掲載されている「2006 年公営企業業務評価報告」における「水道事業」の中の「煮沸勧告 (Boil Water Advisories)」等に関するものである。

これによると、「煮沸勧告」に関する業務評価は、加重平均として「(煮沸勧告対象給水栓数 × 日数) ÷ 給水栓総数」で表され、2006 年実績としては「2.2697 日」であり、2005 年の「5.2227 日」に比べると改善されているようである。

CORPORATION OF THE CITY OF KAWARTHA LAKES
2006 MUNICIPAL PERFORMANCE MEASUREMENT PROGRAM (MPMP) REPORT
(With comparative information for the Year 2005)

Performance Measure	2005 Result	2006 Result	Notes and Explanations
Drinking Water			
16(c). Treatment and Distribution of Drinking Water:			
Operating costs for the treatment and distribution of drinking quality water per megalitre	\$1,000.20	\$1,182.87	This efficiency measure is based on the operating costs for the treatment and distribution of drinking quality water divided by the total megalitres treated...
• Operating Costs	\$4,941,851	\$5,507,182	
• Total megalitres treated	4,940.661	4,655.761	
17. Water Main Breaks:			
Number of breaks in water mains per 100 kilometres of water main pipe in a year	6.8729	24.7557	This effectiveness measure is based on the number of water main breaks in a year divided by the total kilometers of water distribution pipe per 100 kilometers...
• Total breaks per year	20	76	
• Total kms of pipe/100	2.91	3.07	
18. Boil Water Advisories:			
Weighted number of days when a boil water advisory issued by the Medical Officer of Health, applicable to a municipal water supply, was in effect	5.2227	2.2697	This effectiveness measure in 2006 is based on a summation of: the number of boil water days (394) times the number of connections affected divided by the total connections in the service area (formula) as defined by the Ministry...
• Boil Water Numerator	59,299	26,260	
• Total Connections	11,354	11,570	

(出典) http://www.city.kawarthalakes.on.ca/CityHall/Reports/docs/2006_MPMP.doc

(文責) センター常務理事兼技監 安藤 茂

配信先変更のご連絡等について

「JWR C 水道ホットニュース」配信先の変更・追加・停止、その他ご意見、ご要望等がございましたら、会員様名、担当者様名、所属名、連絡先電話番号をご記入の上、下記まで E-メールにてご連絡をお願いいたします。
〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-8-1 虎ノ門電気ビル2F (財)水道技術研究センター ホットニュース担当
E-MAIL : jwrchot@jwrc-net.or.jp

TEL 03-3597-0214 FAX 03-3597-0215

また、ご連絡いただいた個人情報は、当センターからのお知らせの配信業務以外には一切使用いたしません。